# Easy Copter STAR

En User's Manual

Fr Notice d'utilisation

De Bedienungansleitung

It Manuale dell'utilizzatore

Es Manual del usuario

RC System®

Li-Po

## Caractéristiques techniques

Diamètre rotor principal : 440mm
Diamètre rotor d'antiouple : 121mm
Longueur : 432mm
Poids en ordre de vol : 265g
Motorisation : WK-WST-21-003
Batterie : Li-Po 7,4V 1000mAh
Emetteur : RC3487
Récepteur : RX-2423
Servo : couple 0,9kg.cm, vitesse 0.09s/60° (4,8V), poids 8,5g, dimensions : 22,5 x 11,5 x 24mm

## Caractéristiques

Ce modèle dépourvu de barre de Bell se caractérise par une puissance légèrement inférieure aux modèles classiques (équipés de barre de Bell), au profit d'un contrôle accru.

Le gyroscope 3 axes intégré au récepteur permet une configuration automatique et garantit une sécurité optimale aux pilotes débutants

L'utilisation d'un plateau cyclique compact et d'un fuselage fin et léger permet d'obtenir une grande stabilité en vol.

L'utilisation d'une transmission par axe (et non par courroie) permet un réglage simple et efficace.

L'ensemble émission/réception en 2,4GHz permet à plusieurs pilotes d'évoluer simultanément sans problème de parasitage.

L'autonomie de vol est d'environs 9 à 11 minutes lorsque la batterie Li-Po est totalement chargée.

## Caractéristiques

Caractéristiques techniques . . . . . .28
Caractéristiques . . . . . .28
Sommaire . . . . . .28
Introduction . . . . . .28
Avertissements . . . . . .28
Consignes de sécurité . . . . . .29
Vérifications avant vol . . . . . .30
Caractéristiques de l'émetteur RC3487 . . . . . .31
Caractéristiques du récepteur RX2437V . . . . . .40
Caractéristiques du chargeur équilibreur GA005 . . . . . .44
Derniers réglages et préparation au vol . . . . . .46
Sécurité après vol . . . . . .48
Garantie . . . . . .53

## Introduction

Nous vous remercions pour l'achat de ce produit. Afin de faire voler cet hélicoptère dans les meilleures conditions, nous vous recommandons de lire attentivement ces instructions et de conserver ce manuel en lieu sûr afin de vous y reporter pour tout réglage ultérieur.

## Avertissements

1. Un hélicoptère radiocommandé n'est pas un jouet mais une mécanique de précision qui fonctionne comme un hélicoptère réel. Ce produit peut causer des dommages aux biens ou aux personnes s'il est mal assemblé ou utilisé. Nous n'accepterons aucune responsabilité dans les dommages qui pourraient résulter de l'utilisation de ce produit car nous ne pouvons pas contrôler le comportement des utilisateurs.
2. Attention de ne pas surcharger la batterie Li-Po car cela pourrait entraîner une réaction d'incendie ou d'explosion de celle-ci. Si la batterie devient chaude pendant la charge, stoppez le processus. N'utilisez que

le chargeur spécifique Li-Po fourni. Ne pas mettre la batterie en court-circuit. Ne jetez pas la batterie dans la poubelle à ordure ménagère mais dans un conteneur spécifique de récupération.

3. Ceci n'est pas un jouet. Ne convient pas à un enfant de moins de 14 ans sans l'aide d'un adulte. Ne volez pas à côté d'enfants ou d'adultes.
4. Les deux rotors, lorsqu'ils tournent, représentent un danger pour tout ce qui entrerait en contact avec eux. Si quelque chose bloque les rotors, abaissez immédiatement le manche des gaz de l'émetteur pour couper les moteurs.
5. Avant de faire voler votre hélicoptère, déployez les pales du rotor principal et vérifiez que celles-ci soient alignées.

**Note :** Laissez refroidir les moteurs pendant 10 minutes entre chaque vol. dans le cas contraire, les moteurs vont surchauffer et risquent de brûler en endommageant votre modèle et provoquer de graves blessures corporelles.

## Consignes de sécurité

Le pilotage d'un hélicoptère radiocommandé peut s'avérer dangereux. Nous vous recommandons de maintenir votre hélicoptère éloigné de toute personne ou tout obstacle. Toute pièce endommagée, tout élément électronique défectueux et/ou toute mauvaise manipulation radio peut engendrer d'importants dégâts matériels et/ou de graves blessures. Le pilote DOIT veiller à chaque instant à la sécurité lors du vol de son hélicoptère et sera tenu pour SEUL responsable en cas d'accident dû à sa négligeance.

**1) Maintenez votre hélicoptère éloigné de toute personne ou obstacle**
Le pilotage d'un hélicoptère radiocommandé représente certains risques. Vous devez maintenir votre hélicoptère éloigné de toute personne, bâtiment, ligne à haute tension, etc. et ne pas l'utiliser sous la puie ou en cas d'orage.

**2) Maintenez votre hélicoptère à l'abri de l'humidité**
Un hélicoptère radiocommandé contient des équipements électroniques et des pièces mécaniques fragiles et doit, de ce fait, être maintenu à l'abri de l'humidité ou de l'eau.

**3) Entretien régulier**
Veillez à utiliser EXCLUSIVEMENT des pièces d'origine RC System pour entretenir ou réparer votre hélicoptère (ou améliorer ses performances) afin de conserver une sécurité maximale. Veillez à n'utiliser votre hélicoptère qu'en respectant scrupuleusement ses possibilités de vol. Toute utilisation ne respectant pas les possibilité de vol de votre hélicoptère, ou les règles de sécurité annuleront immédiatement toute garantie.

**4) Ne volez JAMAIS seul !**
Lors de vos premiers vol, vous constaterez que la maîtrise du contrôle d'un hélicoptère radiocommandé n'est pas chose aisée. Vous ne devez de ce fait JAMAIS tenter de voler seul ! Faites vous TOUJOURS assister par un pilote expérimenté !

**5) Utilisation sécurisée**
Veillez à TOUJOURS utiliser votre hélicoptère en fonction de vos capacités de pilotage et de votre état de santé. La fatigue et l'inattention augmentent le risque de mauvaise manipulation ou de perte de contrôle de l'hélicoptère. Les risques d'accident sont donc augmentés en conséquence !

**6) Restez éloigné de toute pièce en rotation**

Veillez à TOUJOURS maintenir votre hélicoptère (en particulier les pièces en rotation telles que le rotor principal ou le rotor d'anticouple) éloigné de toute personne ou de tout obstacle ! Certaines pièces peuvent dans le cas contraire casser et se transformer en projectiles particulièrement dangereux, ou projeter des objets extérieurs à l'hélicoptère (objets devenant tout aussi dangereux) !

**7) Maintenez votre hélicoptère éloigné de toute source de chaleur**

Votre hélicoptère et son émetteur sont assemblés à l'aide de pièces métalliques, de pièces en plastique ou en fibre de verre, et de composants électroniques. Veillez à TOUJOURS maintenir votre hélicoptère (et son émetteur) loin de toute source de chaleur, ou à l'abri des rayons directs du soleil afin d'aviter toute déformation ou dommage provoqués par une hausse de température.

## Vérifications avant vol

1) Assurez-vous que les batteries d'émission et de réception sont correctement chargées.

2) Assurez-vous que le manche de gaz et le trim de gaz de l'émetteur sont placés en position minimum.

3) Veillez à TOUJOURS respecter l'ordre de mise en service suivant : Mettez TOUJOURS l'émetteur sous tension en PREMIER, puis connectez la batterie de l'hélicoptère au module de réception. Après chaque vol, veillez à DEBRANCHER la batterie de l'hélicoptère, puis éteignez votre émetteur en DERNIER.

4) Le non respect de cette règle peut provoquer une perte de contrôle de votre hélicoptère et représente donc un danger potentiel. Veillez donc à respecter cette règle quel que soit le modèle que vous faites évoluer.

5) Assurez-vous que les servos de votre modèle répondent bien à toutes vos sollicitations sur les manches de l'émetteur. Un servo ou une commande défectueuse représentent eux aussi des dangers potentiels.

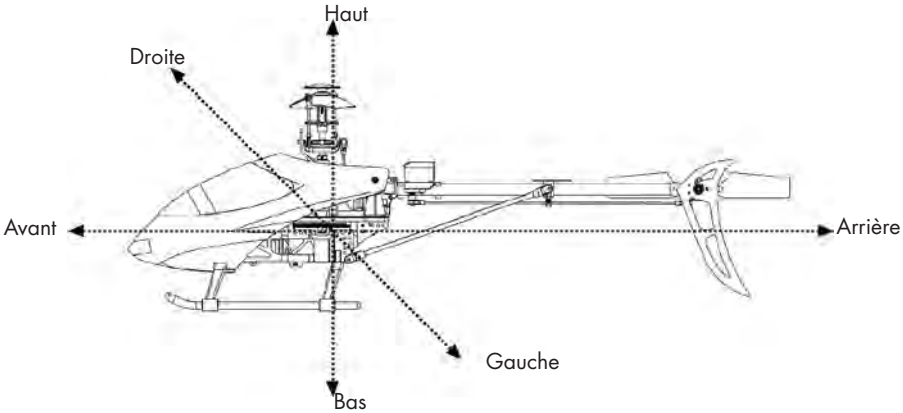
6) Vérifiez qu'aucune vis ou écrou n'est manquant ou déserré, et qu'aucune pièce n'est endommagée ou démontée. Vérifiez avec attention que les pales n'ont aucun défaut. Toute pièce endommagée, démontée ou sur le point de céder aura un effet négatif sur les performances de vol et représente un danger potentiel.

7) Vérifiez toutes les liaisons entre les chapes et les biellettes. Toute biellette déserrée aura un effet négatif sur les performances de vol et représente un danger potentiel (de perte de contrôle).

8) Vérifiez que les câbles d'alimentation (reliant la batterie aux moteurs) sont fermement connectés. Les vibrations présentes en continu lors du vol peuvent provoquer une déconnexion et une perte de contrôle de votre hélicoptère.

9) Vérifiez régulièrement (tous les 10 vols) l'intégralité des composants et des pièces de votre hélicoptère.

L'illustration ci-dessous représente votre hélicoptère et les différents termes employés dans ce mode d'emploi afin de limiter tout risque de mauvaise interprétation. En d'autres termes, on considère que la partie arrière de l'hélicoptère sera la plus proche du pilote, et que l'avant du fuselage sera le plus éloigné. On considèrera également que la main gauche du pilote correspondra au côté gauche de l'hélicoptère et que la main droite du pilote correspondra au côté droit de l'hélicoptère..




## Caractéristiques de l'émetteur RC3487

L'émetteur RC System RC3487 utilise la technologie 2,4GHz et est pourvu de fonctions d'appairage automatique, d'assignation d'identifiant et de puissants filtres anti-parasites. Quatre touches d'accès rapide vous permettent d'atteindre très rapidement l'écran de paramétrage souhaité. Livré avec L'Easycopter XS Métal, cet émetteur peut également être utilisé pour contrôler d'autre types d'appareils (avions ou planeurs).

**Notes importantes**

(1) Ceci n'est pas un jouet et n'est pas destiné à un enfant de moins de 14 ans.
(2) Veillez à faire évoluer votre modèle dans un espace de vol adapté, et toujours sous la surveillance d'un adulte.
(3) Nous déclinons toute responsabilité quant a tout domage provoqué ou subi suite à l'utilisation ou la manipulation du produit.
(4) Pour plus d'informations, consultez votre revendeur. Contactez Model Racing Car pour toute intervention technique ou service après vente.

**Instructions concernant la sécurité**

(1) Faites évoluer votre modèle loin de toute personne ou de tout obstacle.
Le contrôle d'un hélicoptère radiocommandé représente certains risques liés à la vitesse et à l'altitude de vol. Lors du vol, veillez à maintenir votre modèle éloigné de toute personne, obstacle, bâtiment, ligne électrique ou tout élément pouvant représenter un danger. De plus, ne faites jamais évoluer votre modèle sous la pluie ou la neige, ou lors d'un orage.
(2) Maintenez votre modèle éloigné de toute source d'humidité.
Votre ensemble radiocommandé doit être éloigné de toute source d'humidité car il comporte des éléments électroniques et des pièces mécaniques sensibles à l'humidité ou à l'eau.
(3) Utilisation.
Veillez à utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine RC System lors d'une réparation afin de vous

assurer une sécurité maximale. Veuillez respecter les règles d'utilisation en vigueur. L'utilisation de ce produit est soumise au respect de la règlementation en vigueur. L'utilisateur assume pleinement toute responsabilité.
(4) Consignes de sécurité.
Veillez à utiliser ce produit en fonction de votre niveau de pilotage. La fatigue ou le manque d'attention augmentent les possibilités d'accident !
(5) Maintenez votre modèle éloigné de toute source de chaleur.
Votre modèle et votre émetteur contiennent des composants électroniques et des pièces mécaniques sensibles à la chaleur. Veillez à les maintenir éloignés de toute source de chaleur afin d'éviter tout domage.
(6) Méthode de charge.
Veillez à ne JAMAIS tenter d'utiliser la prise de charge située à l'arrière de l'éetteur lorsque ce dernier est alimenté par des piles non rechargeables (risque d'explosion !).

**Vérifications à réaliser avant chaque vol**
(1) Assurez-vous que les batteries d'émission et de réception sont correctement chargées.
(2) Assurez-vous que le manche de gaz et le trim de gaz de l'émetteur sont placés en position minimum.
(3) Veillez à TOUJOURS respecter l'ordre de mise en service suivant : Mettez TOUJOURS l'émetteur sous tension en PREMIER, puis connectez la batterie de l'hélicoptère au module de réception. Après chaque vol, veillez à DEBRANCHER la batterie de l'hélicoptère, puis éteignez votre émetteur en DERNIER. Le non respect de cette règle peut provoquer une perte de contrôle de votre hélicoptère et représente donc un danger potentiel. Veillez donc à respecter cette règle quel que soit le modèle que vous faites évoluer.
(4) Assurez-vous que les servos de votre modèle répondent bien à toutes vos sollicitations sur les manches de l'émetteur. Un servo ou une commande défectueuse représentent eux aussi des dangers potentiels.

## Caractéristiques

L'émetteur RC3487 utilise la technologie 2,4GHz large spectre à saut de fréquence et dispose d'un système d'appairage et d'assignation d'identifiant automatique. La prise en mains est soignée et rend l'utilisation de l'émetteur très simple. L'écran LCD rétroéclairé et l'interface graphique facilitent le pilotage et les réglages. La longueur et la tension des manches sont réglables et l'utilisateur peut choisir parmis 4 modes de pilotage celui qui lui convient le mieux.

## Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Emetteur | 4 voies |
| Fréquence | 2,4GHz large spectre |
| Puissance de sortie | <10Mw |
| Consommation | <120mA |
| Alimentation | 8 batteries 1,2V NiCad (9,6V 600mAh) ou 8 piles 1,5V AA |

## Face avant

## Dos de l'émetteur

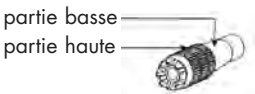
Prise de charge : tension en entrée : 12V ; Courant : 50-100mA
Attention, cette prise ne doit être utilisé qu'AVEC des batteries rechargeables ! Il est TRES DANGEREUX d'utiliser cette prise de charge lorsque des piles non rechargeables sont installées dans l'émetteur ! (risque d'explosion !).

**Touches de fonctions du RC3487**

EXT : Touche de remise à zéro, appuyez sur cette touche pour quitter le mode paramétrage.
ENT : Touche de validation, appuyez sur cette touche pour activer le paramétrage ou pour valider un réglage.
UP : Touche de déplacement, appuyez sur cette touche pour déplacer le curseur vers le haut.
DN : Touche de déplacement, appuyez sur cette touche pour déplacer le curseur vers le bas.
+R : Touche de réglage, appuyez sur cette touche pour augmenter la valeur.
-R : Touche de réglage, appuyez sur cette touche pour diminuer la valeur.

**Réglage de la longueur des manches**

Augmenter la longueur du manche : Dévissez la partie haute du manche jusqu'à obtenir la longueur désirée, puis dévissez la partie basse jusqu'au verrouillage de la position.
Réduire la longueur du manche : Vissez la partie basse du manche jusqu'à obtenir la longueur désirée, puis vissez la partie haute jusqu'au verrouillage de la position.




**Réglage de la tension des manches**

Retirez les 6 vis de fixation du capot arrière du RC3487, puis retirez le capot en veillant à ne pas endomager le câblage. Utilisez un tournevis cruciforme pour régler chaque vis sur le ressort de rappel du manche jusqu'à obtenir la tension souhaitée (Note : vissez pour augmenter la tension du manche et dévissez pour la diminuer).

**Utilisation d'une sangle de cou**

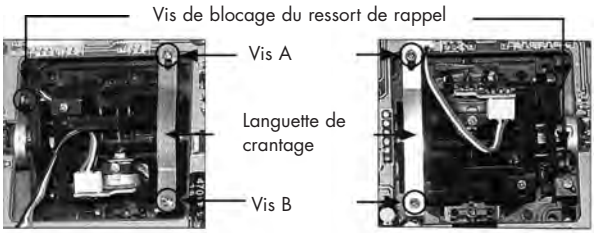
Une sangle de cou peut être fixée sur la face avant du RC3487. La position du crochet de fixation permet d'obtenir un équilibre parfait de l'émetteur.

## Quatre modes d'utilisation aux choix Gaz à gauche ou Gaz à droite (réglage mécanique)

**Passage d'un mode Gaz à droite à un mode Gaz à gauche**

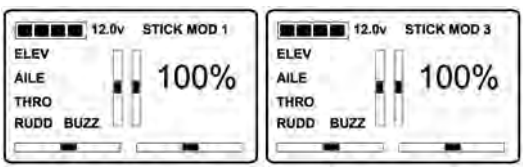
A. Modification de la position du manche

Retirez le pack d'accus d'émission et les 6 vis de fixation à l'arrière de l'émetteur, puis retirez la face arrière de ce dernier (en prenant soin de ne pas endommager le câblage). Utilisez un tournevis cruciforme pour dévisser les vis de blocage du ressort de rappel, et les vis A et B de fixation de la languette de crantage qui sont placées sur le manche de gauche. Installez la languette sur le manche de droite comme indiqué ci-dessous, puis vissez les vis A et B et la vis de blocage du ressort de rappel (sur le manche de droite) comme indiqué ci-dessous. Serrez la vis A en fonction de la tension souhaitée. Replacez la face arrière puis serrez ses 6 vis de fixation..

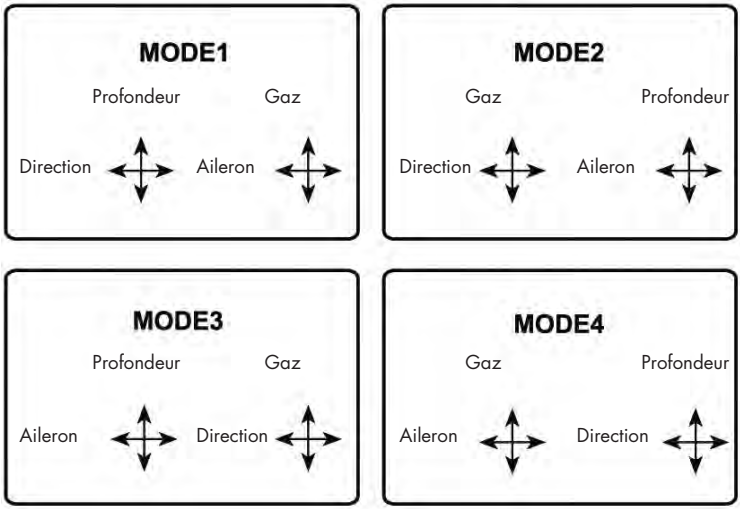



B. Réglage logiciel

Appuyez sur la touche ENT afin d'accéder au réglage, Le terme ELEV et l'état NOR (normal) ou REV (inversé) clignotent. Appuyez sur la touche UP ou DN pour faire clignoter STICK MOD. STICK MOD et le réglage actuel (de 1 à 4) clignotent. Appuyez sur + ou - afin de faire clignoter 1 ou 3 derrière STICK MOD en fonction du mode choisi. Appuyez sur la touche ENT pour valider votre choix, puis sur EXT pour quitter le réglage.



Les modes Gaz à droite sont les modes 1 et 3 ; Les modes Gaz à gauche sont les modes 2 et 4.
Référez-vous à la description ci-dessous :

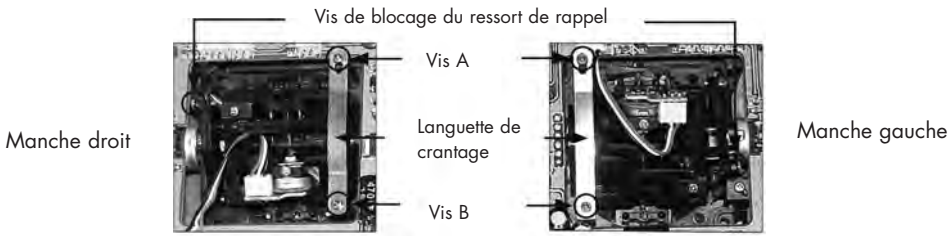



Le passage d'un mode Gaz à droite à un mode Gaz à gauche est terminé et votre émetteur RC3487 est prêt à être utilisé.

**Passage d'un mode Gaz à gauche à un mode Gaz à droite**

A. Modification de la position du manche

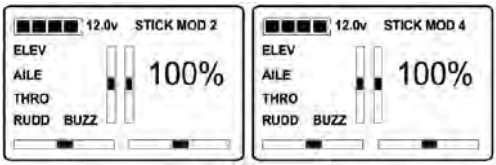
Retirez le pack d'accus d'émission et les 6 vis de fixation à l'arrière de l'émetteur, puis retirez la face arrière de ce dernier (en prenant soin de ne pas endommager le câblage). Utilisez un tournevis cruciforme pour dévisser les vis de blocage du ressort de rappel, et les vis A et B de fixation de la languette de crantage qui sont placées sur le manche de gauche. Installez la languette sur le manche de gauche comme indiqué ci-dessous, puis vissez les vis A et B et la vis de blocage du ressort de rappel (sur le manche de gauche) comme indiqué ci-dessous. Serrez la vis A en fonction de la tension souhaitée. Replacez la face arrière puis serrez ses 6 vis de fixation..



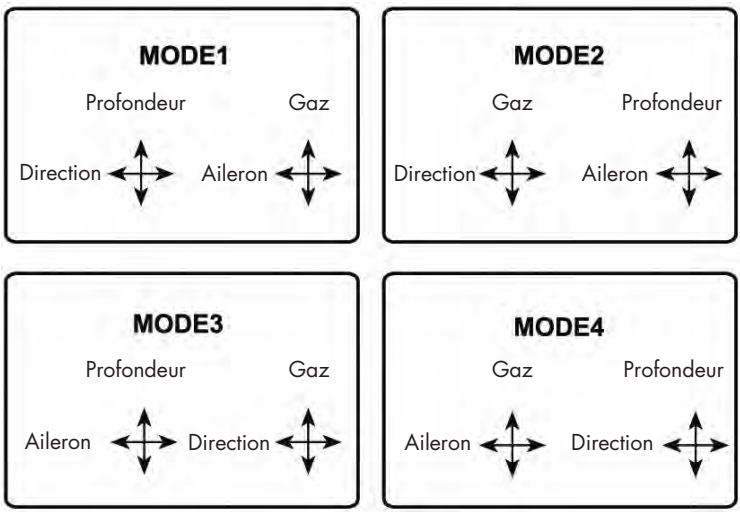

B. Réglage de la gestion des manches sur l'écran

Appuyez sur la touche ENT afin d'activer le paramétrage. Les termes ELEV et NOR ou REV clignoteront alors. Appuyez sur UP ou DN jusqu'à ce que le terme STICK MOD (suivi du numéro de mode 1 à 4) clignote. Pour modifier le numéro de mode, appuyez sur la touche R ou L pour ne laisser que le chiffre sélectionné clignoter.

Appuyez enfin sur ENT pour valider votre choix, puis sur EXT pour quitter le paramétrage.

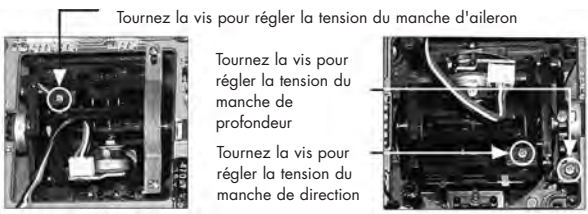



Deux modes sont adaptés aux gauchers, le MODE 2 et le MODE 4. Deux modes sont adaptés aux droitiers, le MODE 1 et le MODE 3 bien que le choix du mode soit plus une affaire de goût personnel.
Référez-vous aux dessins ci-dessous pour plus de détails :



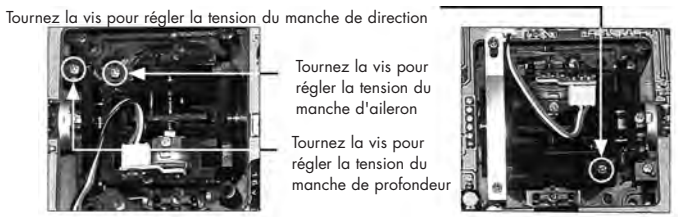

Le passage du mode initial à celui qui vous convient est terminé et votre émetteur RC3487 est prêt à être utilisé pour contrôler le vol de votre Easycopter XS Métal.
**Note :** Veillez à ne pas trop serrer les vis lors de leur manipulation afin de ne pas les endommager (ou endommager la pièce qu'elles fixent).

**Réglage de la tension des manches**
A. L'exemple ci-dessous décrit le réglage de la tension du manche des gaz en mode 1.
Retirez le pack d'accus de l'émetteur et les vis de fixation de la face arrière de l'émetteur. Retirez la face arrière en prenant soin de ne pas endommager le câblage. Utilisez un tournevis cruciforme pour régler la vis de tension du manche comme indiqué ci-dessous. Le fait de serrer cette vis augmente la tension, le fait de la dévisser diminue la tension du manche.


Tournez la vis pour régler la tension du manche d'aileron
Tournez la vis pour régler la tension du manche de profondeur
Tournez la vis pour régler la tension du manche de direction

Méthode de réglage des manches (gaz à droite)

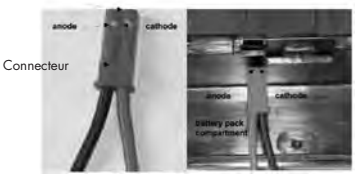
B. L'exemple ci-dessous décrit le réglage de la tension du manche des gaz en mode 2.
Retirez le pack d'accus de l'émetteur et les vis de fixation de la face arrière de l'émetteur. Retirez la face arrière en prenant soin de ne pas endommager le câblage. Utilisez un tournevis cruciforme pour régler la vis de tension du manche comme indiqué ci-dessous. Le fait de serrer cette vis augmente la tension, le fait de la dévisser diminue la tension du manche.


Tournez la vis pour régler la tension du manche de direction
Tournez la vis pour régler la tension du manche d'aileron
Tournez la vis pour régler la tension du manche de profondeur

Méthode de réglage des manches (gaz à gauche)

## Règles d'installation

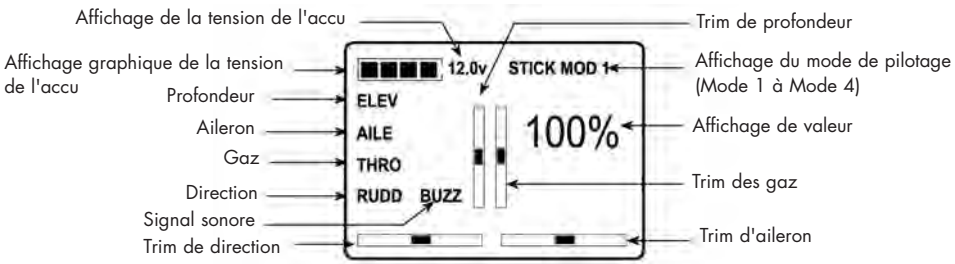
Il est primordial que votre ensemble de réception soit installé de façon correcte à l'intérieur de votre modèle. Vous trouverez ci-dessous quelques recommandations.
1. Veillez à protéger le récepteur à l'aide de mousse et à ce qu'il soit correctement fixé à l'intérieur du modèle.
2. Veillez à ce que les servos soient installés dans votre modèle sur des plots anti-vibrations. Leur vis de fixation ne doivent pas être trop serrées.
3. Lors de l'installation des servos, veillez à ce que les tiges de commandes puissent se déplacer sans point dur sur l'ensemble de leur course.
4. En cas d'installation d'éléments électroniques ou électriques dans votre modèle, éloignez ces éléments des sources de vibrations que sont les moteurs.
5. Veillez à ce que l'antenne du récepteur soit totalement déployée.
6. Lors du branchement du pack, respectez absolument la polarité !




## Paramétrage de l'émetteur

### Menu principal

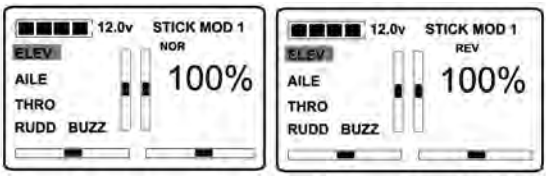
Lors de la mise sous tension de l'émetteur, un signal sonore est émis et les 4 voyants des trims se déplacent. Après la procédure d'appairage, le signal sonore et le déplacement des voyants des trims cessent et l'écran d'accueil apparait.



## Inversion du sens de déplacement des servos

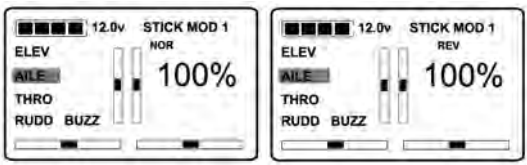
**Inversion du servo de profondeur**

Appuyez sur la touche ENT pour activer le paramétrage. Les termes ELEV et NOR ou REV (en fonction du réglage actuel) vont clignoter. Appuyez sur la touche R ou L si vous souhaitez inverser le sens de rotation du servo, puis appuyez sur ENT pour confirmer. Appuyez enfin sur la touche EXT pour quitter ce paramétrage.



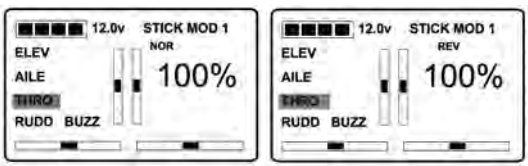

**Inversion du servo d'aileron**

Appuyez sur la touche ENT pour activer le paramétrage. Les termes ELEV et NOR ou REV (en fonction du réglage actuel) vont clignoter. Appuyez sur la touche UP ou DN jusqu'à ce que le terme AILE clignote à la place du terme ELEV. Appuyez sur la touche R ou L si vous souhaitez inverser le sens de rotation du servo, puis appuyez sur ENT pour confirmer. Appuyez enfin sur la touche EXT pour quitter ce paramétrage.




**Inversion du servo des gaz**

Appuyez sur la touche ENT pour activer le paramétrage. Les termes ELEV et NOR ou REV (en fonction du réglage actuel) vont clignoter. Appuyez sur la touche UP ou DN jusqu'à ce que le terme THRO clignote à la place du terme ELEV. Appuyez sur la touche R ou L si vous souhaitez inverser le sens de rotation du servo, puis appuyez sur ENT pour confirmer. Appuyez enfin sur la touche EXT pour quitter ce paramétrage.




**Inversion du servo de direction**

Appuyez sur la touche ENT pour activer le paramétrage. Les termes ELEV et NOR ou REV (en fonction du réglage actuel) vont clignoter. Appuyez sur la touche UP ou DN jusqu'à ce que le terme RUDD clignote à la place du terme ELEV. Appuyez sur la touche R ou L si vous souhaitez inverser le sens de rotation du servo, puis appuyez sur ENT pour confirmer. Appuyez enfin sur la touche EXT pour quitter ce paramétrage.

## Paramétrage du signal sonore

Le buzzer qui équipe votre émetteur peut être mis en fonction ou désactivé.
Appuyez sur la touche ENT pour activer le paramétrage. Les termes ELEV et NOR ou REV (en fonction du réglage actuel) vont clignoter. Appuyez sur la touche UP ou DN jusqu'à ce que le terme BUZZ clignote à la place du terme ELEV. Appuyez sur la touche R ou L si vous souhaitez activer ou désactiver le buzzer (les valeurs ON ou OFF clignoteront alors en haut à droite de l'écran), puis appuyez sur ENT pour confirmer. Appuyez enfin sur la touche EXT pour quitter ce paramétrage.

## Instructions

### Installation de la batterie d'émission

Appuyez doucement sur le capot du logement de batterie et poussez-le vers le bas.

Sortez le boîtier porte-piles.

Installez 8 piles AA 1,5V ou 8 accus Ni-Cd 1,2V (9,6V 650mAh) en respectant les polarités.

Branchez le connecteur du boîtier porte-piles comme indiqué ci-dessus. (Le côté plat du connecteur doit être sur le dessus, le côté concave sur le dessous)

Installez le boîtier porte-piles comme indiqué ci-dessus.

Replacez doucement le capot du logement de batterie et poussez-le vers le haut.

L'installation de la batterie d'émission est terminée.

**Points nécessitant une attention particulière**
Assurez-vous que la batterie d'émission est suffisamment chargée et qu'elle est connecté à l'émetteur avec la bonne polarité. Veillez à ce que le connecteur soit correctement branché à l'émetteur pour éviter toute déconnexion.

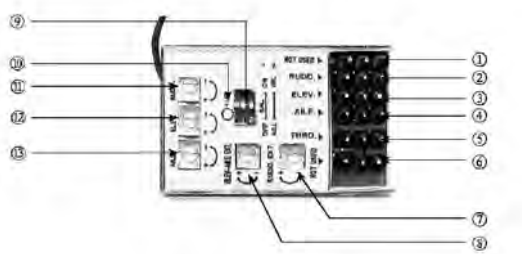
## Caractéristiques du récepteur RX2437V

Le récepteur RX 2437V utilise la technologie 2,4GHz large spectre et dispose de fonctions de recherche automatique de canal, d'appairage et de LED de contrôle de réception.

L'utilisation d'un récepteur hautes performances réduit de façon très importante les possibilités de perte de signal et assure une plus grande précision et fiabilité de réception.

L'utilisation d'un récepteur 4 voies permet un contrôle fin de votre modèle et offre de nombreuses possibilités de réglage.

Le réglage de gain du gyroscope , ainsi que du débattement des servos autorise des réglages personnalisés très précis afin de paramétrer votre helicoptère selon vos habitudes de pilotage.




### Fonctions du récepteur

| Num. | Abréviation | Fonction |
|---|---|---|
| 1 | NOT USED | Inutilisé. |
| 2 | RUDD | Cannecté au servo d'anticouple. |
| 3 | ELEV | Connecté au servo de profondeur. |
| 4 | AILE | Connecté au servo de cyclique latéral. |
| 5 | THRO | Cannecté au variateur. |
| 6 | NOTUSED | Inutilisé. |
| 7 | RUDDEXT. | Potentiomètre de réglage de course du servo d'anticouple. |
| 8 | ELEV/AILE EXT. | Potentiomètre de réglage de course du servo de profondeur/cyclique. |
| 9 | ON-OFF/WK-ADJ | Sélection et paramétrage de la phase de vol. |
| 10 | LED | Affichage de l'état de réception du signal. |
| 11 | RUDD. | Réglage de la sensibilité de l'anticouple. |
| 12 | ELEV. | Réglage de la sensibilité de la profondeur. |
| 13 | AILE. | Réglage de la sensibilité du cyclique latéral. |

**Paramétrage de phase de vol**

**Note : Lors de l'installation du récepteur, veillez à ce qu'il soit positionné à plat et perpendiculaire à l'axe de l'hélicoptère.**

1. Mode réglage : Basculez l'interrupteur 2 sur la position "ADJ". Vous pouvez régler le plateau cyclique au neutre en effectuant un réglage mécanique et un réglage des servos. Ce mode n'est pas adapté au vol.
2. Phase de vol normale : Basculez l'interrupteur 2 sur la position "WK" et l'interrupteur 1 sur la position "OFF". Le verrouillage de cap est affecté au servo d'anticouple, et la fonction stabilisation des servos de profondeur et de cyclique latéral est désactivée. Réglez le potentiomètre de paramétrage profondeur/cyclique latéral ainsi que le gain du gyroscope à 50%. Réglez ensuite l'hélicoptère afin qu'il corresponde à vos habitudes de pilotage. Plus le pourcentage est important, plus le débattement des servos est important (et vice versa). Si vous augmentez le gain du gyroscope, la vitesse et le débattement du servo d'anticouple seront diminués (et vice versa). Ce type de réglage convient si vous n'avez pas besoin de modifier le réglage du gyroscope profondeur/cyclique latéral.
3. Phase de vol stable : Basculez l'interrupteur 2 sur la position "WK" et l'interrupteur 1 sur la position "ON". Le verrouillage de cap est affecté au servo d'anticouple, et la fonction stabilisation des servos de profondeur et de cyclique latéral est activée. Réglez le potentiomètre de paramétrage profondeur/cyclique latéral ainsi que le gain du gyroscope à 50%. Réglez ensuite l'hélicoptère afin qu'il corresponde à vos habitudes de pilotage. Plus le pourcentage est important, plus le débattement des servos est important (et vice versa). Si vous augmentez le gain du gyroscope, la vitesse et le débattement du servo d'anticouple seront diminués (et vice versa). Ce type de réglage convient si vous souhaitez augmenter la stabilité de votre hélicoptère.

**Réglage du récepteur**

LED d'état du récepteur : un clignotement rapide signifie que le signal de l'émetteur est reçu. Un éclairage continu de la LED indique que le signal a été reçu. Un clignotement lent indique que le récepteur n'a pas reçu de signal en provenance de l'émetteur.

Potentiomètre de réglage des servos : une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la course des servos, une rotation dans le sens inverse diminue la course des servos.

Potentiomètre de réglage du gyroscope : Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le gain du gyroscope, une rotation dans le sens inverse diminue le gain du gyroscope.

**Connecteurs des voies et réglage du récepteur**

| **Connecteur** | **Methode** | **Polarité** |
|---|---|---|
| 2 RUD | Connecté au servo d'anticouple | Fil blanc vers l'avant |
| 3 ELEV | Connecté au servo de profondeur | Fil blanc vers l'avant |
| 4 AILE | Connecté au servo de cyclique latéral | Fil blanc vers l'avant |
| 5 THRO | Connecté au variateur | Fil blanc vers l'avant |

**Points nécessitant une attention particulière**

Tous les connecteurs doivent être branchés de façon correcte. Un branchement défectueux peut engendrer une perte de signal et de contrôle de votre hélicoptère, et endommager le récepteur.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Main MOT. | Connecté au moteur principal. |
| 2 | Tail MOT. | Connecté au moteur d'anticouple. |
| 3 | AILE | Connecté au servo de cyclique latéral. |

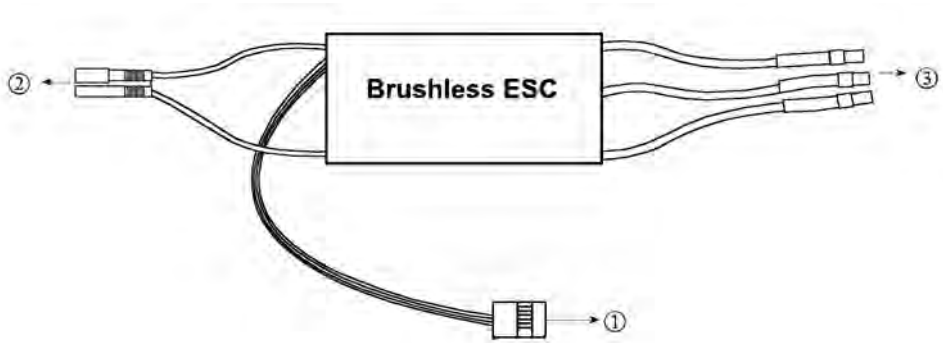
Veillez à utiliser l'outil de réglage livré avec votre hélicoptère lorsque vous intervenez sur les potentiomètres afin d'éviter tout dommage.

Respectez TOUJOURS la séquence "mise sous tension de l'émetteur, puis du récepteur". Mettez l'émetteur sous tension, puis connectez la batterie de l'hélicoptère au récepteur dans les 10 secondes qui suivent. La LED rouge du récepteur clignote. La LED s'allume de façon fixe une à trois secondes plus tard, lorsque l'émetteur et le récepteur sont appairés. Un "bip" mécanique émis par les servos confirme l'appairage.

**Fonctionnement du variateur**

Le variateur est un circuit électronique qui contrôle le sens de rotation du moteur. Le signal correspondant au régime moteur en provenance de l'émetteur est transformé de façon à pouvoir être exploité par le moteur. Les avantages d'un variateur électronique sont (entres autres) des dimensions compactes, longévité, efficacité et gestion de fortes puissances de sortie.

**Connectique du variateur**




| Num. | Nom | Fonction |
|---|---|---|
| 1 | Câble de gaz | Connecté à la voie 4 du récepteur |
| 2 | Batterie | Connecté à la batterie |
| 3 | Connecteurs moteur | Connectés au moteur brushless |

**Points nécessitant une attention particulière**

Veillez à respecter la polarité de connexion du variateur. Dans le cas contraire, votre variateur ne fonctionnera pas normalement et sera irrémédiablement endommagé.

Connexion au moteur brushless. Les trois connecteurs du moteur peuvent être branchés sur n'importe quel câble du variateur (même si les couleurs ne correspondent pas) Dans le cas où le moteur ne tournerait pas dans le sens souhaité, il vous suffit d'intervertir deux des trois câbles.

## Caractéristiques et fonctionnement des servos

**Caractéristiques des servos**

| | Poids | Tension | Couple | Vitesse | Dimensions |
|---|---|---|---|---|---|
| wk-7.6-6 | 9,1g | 4,8~6V | 0,9kg/cm | 0,09s/60° | 22,5 x 11,5 X 24 |
| wk-7601 | 6,0g | 4.8~6V | 1,0kg/cm | 0,08s/60° | 21,5 x 11,8 x 21,7 |

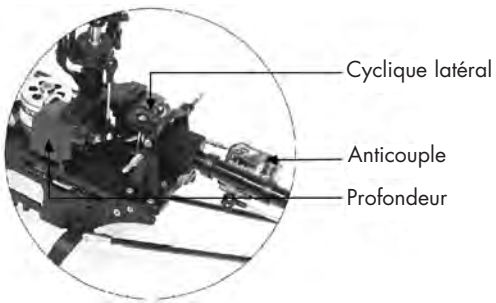
**Fonctionnement de base des servos**

Un servo est un élément électromécanique de votre modèle qui convertit le signal en provenance du récepteur en mouvement mécanique.

La conversion des signaux en mouvements mécaniques permet le contrôle de votre modèle enintervenant sur la vitesse, la direction et la profondeur.

## Connexion et réglage des servos

**Connexion des servos**




| Connecteur | Branchement | Polarité |
|---|---|---|
| 2 RUDD | Connectez le câble du servo d'anticouple | Le câble blanc est placé vers l'avant |
| 3 AILE | Connectez le câble du servo de cyclique latéral | Le câble blanc est placé vers l'avant |
| 4 ELEV | Connectez le câble du servo de profondeur | Le câble blanc est placé vers l'avant |

**Réglage des servos**

Lors de l'assemblage de votre hélicoptère et avant que celui-ci ne quitte l'usine d'assemblage, les servos ont été réglés et vous n'avez de ce fait pas besoin de vous préoccuper de ce réglage.

**Points nécessitant une attention particulière**

Tous les connecteurs doivent être correctement branchés. Une connexion incorrecte empêchera le bon fonctionnement des servos et le contrôle de votre hélicoptère.

Lors de l'assemblage de votre hélicoptère et avant que celui-ci ne quitte l'usine d'assemblage, les servos ont été réglés. Assurez-vous que vous n'avez pas modifié ces réglages lors du remplacement éventuel d'une pièce lors d'une réparation.

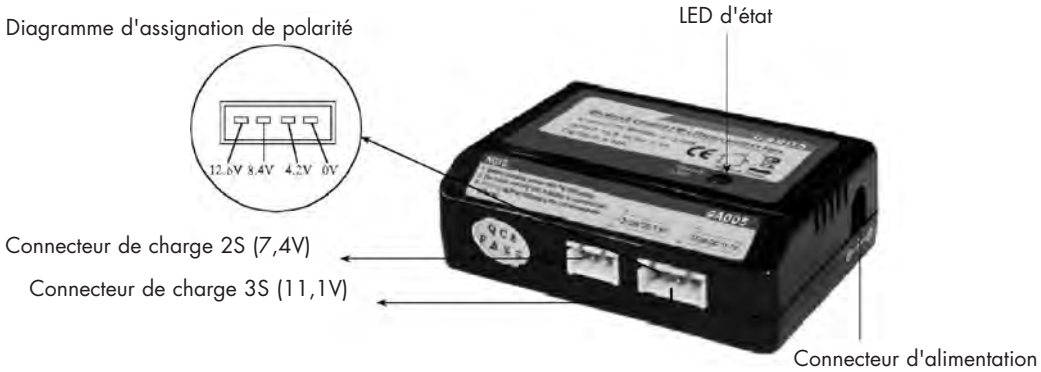
## Caractéristiques du chargeur équilibreur GA005

| Tension en entrée | Intensité en entrée | Intensité de sortie | Dimensions | Poids |
|---|---|---|---|---|
| 15-18V continu | 1000mA | <=800mA | 62,5 x 47 X 20,8 | 46g |

### Détails du chargeur équilibreur GA005

Le GA005 utilise un processeur afin de surveiller le processus de charge et l'équilibrage de la batterie et fournir des informations visuelles au sujet de la charge à l'aide de l'indicateur LED.
Le GA 005 utilise une alimentation stabilisée 15-18V continu 1000mA.
Le GA005 est adapté aux batteries Li-Po 2-3S (7,4/11,1V).
Le GA005 détecte automatiquement le type de batterie Li-Po connecté (2S ou 3S). Il lancera automatiquement le processus de charge s'il détecte qu'un des éléments du pack dispose d'une tension trop faible. Durant le processus de charge, la LED d'état clignote de couleur rouge. La tension de chaque élément est contrôlée et équilibrée à 4,2±0,05V afin d'assurer un différentiel entre chaque élément du pack inférieur à 50mV.

**Description du GA005**




**Procédure d'utilisation**

Connectez l'alimentation à une prise murale et branchez le connecteur d'alimentation au chargeur. La LED d'état s'allumera en continu de couleur rouge. Branchez la prise blanche d'équilibrage du pack au connecteur correspondant présent sur le GA005. Durant le processus de charge, la LED rouge clignote. Lorsque la batterie est totalement chargée, la LED d'état s'allume en continu de couleur verte.

**Correspondance LED des états de charge**

| Etape | Manipulation | Etat de la LED | Etat de charge |
|---|---|---|---|
| 1 | Insérez l'alimentation dans une prise murale et son connecteur de sortie sur le chargeur | LED allumée en continu de couleur rouge | Mise sous tension |
| 2 | Branchez la prise blanche (prise d'équilibrage) de la batterie sur le connecteur correspondant du chargeur | LED clignotante de couleur rouge | Charge en cours |
| | | LED allumée en continu de couleur verte | Fin du processus de charge |

**Points nécessitant une attention particulière**

Durant le processus de charge, le GA005 doit être placé dans un endroit sec et ventilé et loin de toute source de chaleur et de substance inflammable ou présentant des risques d'explosion.

Le GA005 est exclusivement adapté aux batteries Li-Po deux ou trois éléments (7,4 / 11,1V). Il est interdit de tenter de charger deux batteries simultanément. En cas de non respect de cette interdiction le chargeur et vos batteries pourraient être endommagés.

Durant le processus de charge, la batterie doit être retirée de votre hélicoptère. Ne laissez JAMAIS votre chargeur sans surveillance lors du processus de charge afin d'éviter tout risque d'accident.

Ne rechargez JAMAIS votre batterie immédiatement après un vol. Laissez le pack refroidir avant toute charge. Dans le cas contraire, votre batterie risque de prendre feu ou d'exploser.

Vérifiez impérativement la polarité avant de connecter votre batterie au chargeur !

Evitez tout choc sur la batterie en particulier durant le processus de charge. Un choc pouvant provoquer un court-circuit à l'intérieur de la batterie.

Pour des raisons de sécurité, Utilisez TOUJOURS l'alimentation et le chargeur GA005 d'origine pour recharger les batteries de votre hélicoptère. Procédez au remplacement immédiat de toute batterie vous semblant endommagée.

Veillez à déconnecter la batterie du chargeur immédiatement après une charge complète. Lorsque la batterie reste connectée au chargeur, elle se décharge automatiquement. Dès que le chargeur détecte une tension insuffisante d'un des éléments de la batterie le processus de charge est relancé jusqu'à la charge complète de la batterie. Une charge et une décharge fréquente de la batterie diminue sa durée de vie.

**Entretien de la batterie**

La batterie doit être entreposée dans un endroit sec et ventilé. La température idéale de stockage se situe entre 18 et 25°C.

Evitez les charges et décharges fréquentes de la batterie afin de prolonger sa durée de vie.

Afin de prolonger la durée de vie d'une batterie et de favoriser un stockage prolongé, veillez à charger la batterie entre 50 et 60% de sa capacité.

Si votre batterie est stockée durant plusieurs mois, nous vous recommandons de contrôler régulièrement la tension de chaque élément de la batterie. Cette tension ne doit pas descendre en dessous de 3V. Dans le cas contraire, rechargez la batterie à 50 ou 60% de sa capacité.

Pour des raisons de sécurité, la batterie doit être chargée et déchargée 3 à 5 fois avant utilisation en veillant à ne pas descendre en dessous du seuil de 70% de décharge. Procéder à ces charges et décharges prolongera la durée de vie de votre batterie.

## Derniers réglages et préparation au vol

### Installation de la batterie

Installez le pack d'accus dans l'hélicoptère en respectant le sens de la flèche.

Installation de la batterie

### Mise en service

**Mise sous tension de l'hélicoptère et de l'émetteur**

1) Installez la batterie dans son logement sous l'hélicoptère
2) Baissez le manche des gaz et le trim des gaz à leur position la plus basse. Placez le trim de profondeur de cyclique latéral et d'anticouple au neutre.
3) Mettez l'émetteur sous tension
4) Connectez le câble de la batterie de l'hélicoptère au module de réception.

**Points nécessitant une attention particulière**

1) Lors de l'utilisation de votre hélicoptère, respectez TOUJOURS la règle suivante : Allumez l'émetteur en premier, puis connectez la batterie de l'hélicoptère au module de réception. Connectez la batterie dans les 10 secondes qui suivent la mise sous tension de l'émetteur. La LED rouge du récepteur commence à clignoter. Lorsque la LED rouge s'allume de façon continue et que les servos s'initialisent, le récepteur a correctement reçu les informations en provenance de l'émetteur et l'appairage est terminé.
2) Si vous ne parvenez pas à connecter la batterie de l'hélicoptère au module de réception dans les 10 secondes qui suivent la mise sous tension de l'émetteur, éteignez l'émetteur et reprenez la totalité de l'étape 1.

**Guide de dépannage rapide**

| Causes possibles | Solutions |
|---|---|
| Appairage impossible. | Remettez l'émetteur sous tension et reconnectez la batterie au module de réception. |
| Le trim ou le manche des gaz ne sont pas en position la plus basse possible. | Abaissez le manche des gaz et le trim des gaz en position basse et réalisez un nouvel appairage. |
| La batterie de l'émetteur n'est pas suffisamment chargée (ou trop déchargée) | Remplacez ou rechargez la batterie de l'émetteur et réalisez un nouvel appairage. |

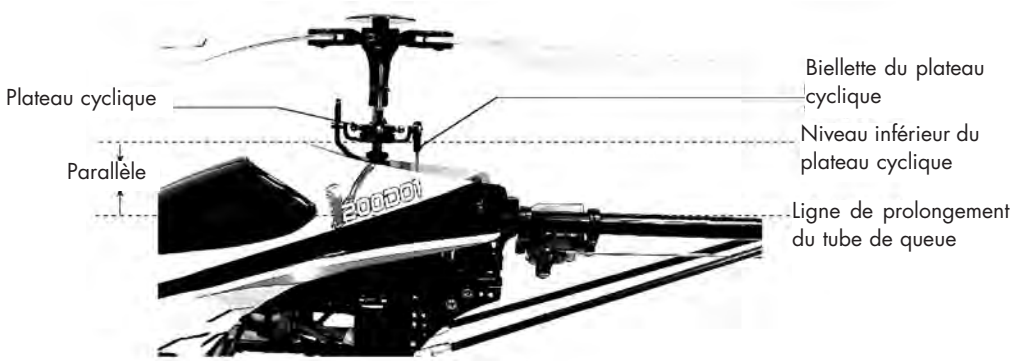
| | |
|---|---|
| La batterie de l'hélicoptère n'est pas suffisamment chargée (ou trop déchargée) | Remplacez ou rechargez la batterie de l'hélicoptère et réalisez un nouvel appairage. |
| Ni l'émetteur ni le récepteur de fonctionnent | Changez l'émetteur ou/et le récepteur et réalisez un nouvel appairage. |

## Réglages avant vol

Attention : Pour une sécurité maximale lors du réglage, veillez à TOUJOURS débrancher la batterie de l'hélicoptère avant toute manipulation.
Points nécessitant une attention particulière : Toute la partie mécanique et électronique de votre hélicoptère a été réglée avant le départ de l'usine d'assemblage. Il n'est en règle générale pas nécessaire de régler à nouveau votre hélicoptère avant de l'utiliser. Toutefois, lors du transport, le réglage de certaines pièces peut avoir été modifié. Effectuez toujours les vérifications indispensables avant chaque vol.

**Réglage du plateau cyclique**

Attention : Pour une sécurité maximale lors du réglage, veillez à TOUJOURS débrancher la batterie de l'hélicoptère avant toute manipulation.
Placez votre hélicoptère sur une surface plane spacieuse. Placez le manche et le trim des gaz en position la plus basse possible, et placez le trim de profondeur, de cyclique latéral et d'anticouple au neutre. Mettez l'émetteur sous tension, puis connectez la batterie de l'hélicoptère au module de réception. Après l'arrêt du clignotement de la LED et l'initialisation des servos, l'appairage est réalisé. Vérifiez par la suite que le dessous du plateau cyclique est parallèle à l'axe longitudinal de l'hélicoptère (en prenant l'axe du tube de queue comme repère). Vérifiez également que le dessous du plateau cyclique est parallèle à l'axe latéral de l'hélicoptère.




**Réglage du plateau cyclique**

**Attention : Pour une sécurité maximale lors du réglage, veillez à TOUJOURS débrancher la batterie de l'hélicoptère avant toute manipulation.**
**Les palonniers de servo doivent être à l'horizontale à mi-gaz. Le plateau cyclique doit être à mi-course à mi-gaz.**
Si le dessous du plateau cyclique n'est pas aligné à l'horizontale, les réglages suivants peuvent être réalisés :
1) Réglez le palonnier de servo. Avant toute intervention, déconnectez la batterie de l'hélicoptère et éteignez l'émetteur. Dévissez la vis de fixation du palonnier, puis retirez ce dernier. Remettez l'émetteur sous tension et reconnectez la batterie de l'hélicoptère. Après la séquence d'initialisation, replacez le palonnier et assurez-vous qu'il forme un angle de 90° avec la biellette. Revissez ensuite la vis de fixation du palonnier sur le servo.
2) Réglez la biellette. Veillez à ce que le plateau cyclique soit aligné à l'horizontale en intervenant sur la longueur de la biellette.
3) Vérifiez que le plateau cyclique est aligné à mi-course. Utilisez l'émetteur afin de contrôler les fins de courses du plateau cyclique. A mi-gaz, le plateau cyclique doit être aligné à mi-course.

## Réglage des pales du rotor principal

**Vérification du rotor principal**

Vérifiez que les vis de fixation ne soient pas trop, ou pas assez serrées. Dans le cas contraire, votre hélicoptère pourrait subir des vibrations durant le vol.

Vérifiez également le tracking des pales durant la rotation. Elles doivent rester parfaitement alignées l'une par rapport à l'autre.

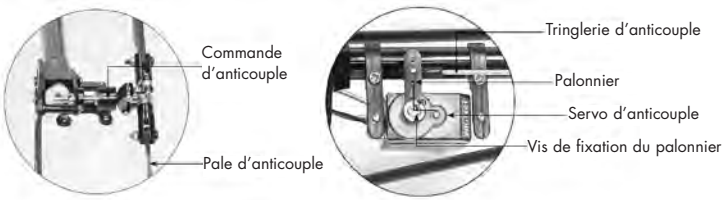
**Réglage du rotor principal**

Si les vis de fixation des pales sont trop serrées, dévissez-les très légèrement. Si elles ne sont pas assez serrées, revissez-les très légèrement. Si les pales ne sont pas parfaitement dans l'axe l'une par rapport à l'autre, ajustez la longueur des biellettes afin d'obtenir un tracking parfait.

**Réglage du servo d'anticouple**

Baissez le manche et le trim des gaz à leur position la plus basse et placez le trim d'anticouple au neutre. Branchez la batterie de l'hélicoptère et déplacez le manche d'anticouple vers la gauche et vers la droite. Vérifiez le débattement du rotor d'anticouple, ainsi que le débattement du servo d'anticouple. Si le rotor et le palonnier de servo se déplacent de façon symétrique, le servo d'anticouple est réglé correctement.

Dans le cas contraire, le servo d'anticouple et les biellettes doivent être ajustés. Débranchez la batterie de l'hélicoptère avant toute intervention. Dévissez la vis du palonnier. Rebranchez la batterie. Après initialisation du servo d'anticouple, placez le palonnier du servo de façon à ce qu'il forme un angle de 90° avec l'axe du servo, puis revissez la vis de fixation du palonnier.

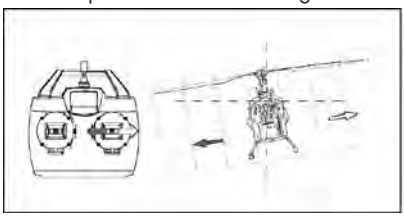


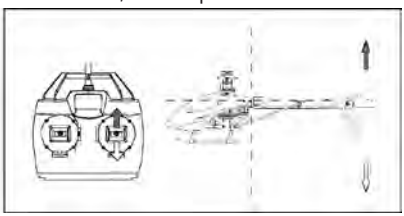

## Sécurité après vol

Etape 1 : Déconnectez la batterie de l'hélicoptère
Etape 2 : Eteignez l'émetteur
Etape 3 : Retirez la batterie de son logement

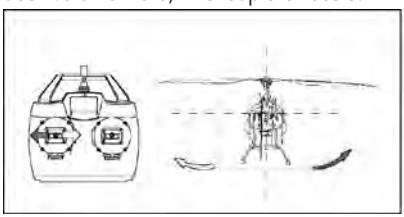
**Mode 1 (Manche des gaz à droite)**

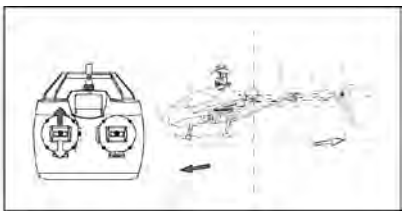
1. Lorsque vous déplacez le manche de cyclique latéral vers la gauche ou vers la droite, l'hélicoptère glisse sur le côté dans la direction correspondante.
2. Lorsque vous déplacez le manche des gaz vers le haut ou vers le bas, l'hélicoptère monte ou descend.





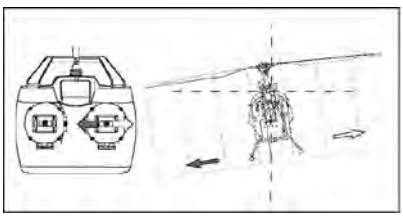
3. Lorsque vous déplacez le manche d'anticouple vers la gauche ou vers la droite, l'hélicoptère se déplace dans la direction correspondante.
4. Lorsque vous déplacez le manche de profondeur vers l'avant, l'hélicoptère avance, lorsque vous tirez le manche de profondeur vers l'arrière, l'hélicoptère recule.

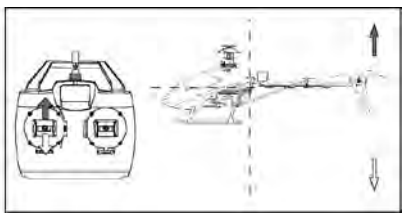




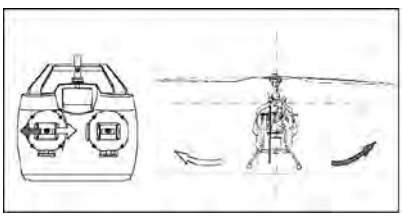
**Mode 2 (Manche des gaz à gauche)**

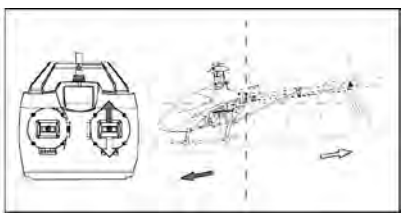
1. Lorsque vous déplacez le manche de cyclique latéral vers la gauche ou vers la droite, l'hélicoptère glisse sur le côté dans la direction correspondante.
2. Lorsque vous déplacez le manche des gaz vers le haut ou vers le bas, l'hélicoptère monte ou descend.



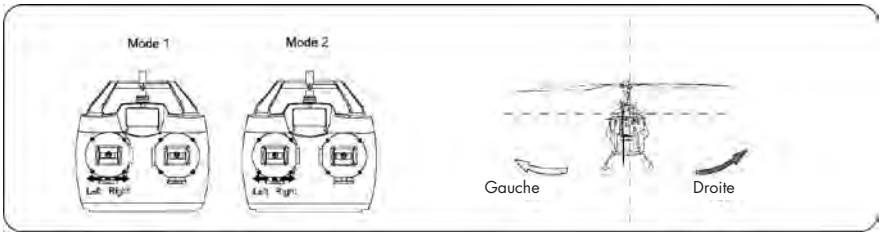


3. Lorsque vous déplacez le manche d'anticouple vers la gauche ou vers la droite, l'hélicoptère se déplace dans la direction correspondante.
4. Lorsque vous déplacez le manche de profondeur vers l'avant, l'hélicoptère avance, lorsque vous tirez le manche de profondeur vers l'arrière, l'hélicoptère recule.

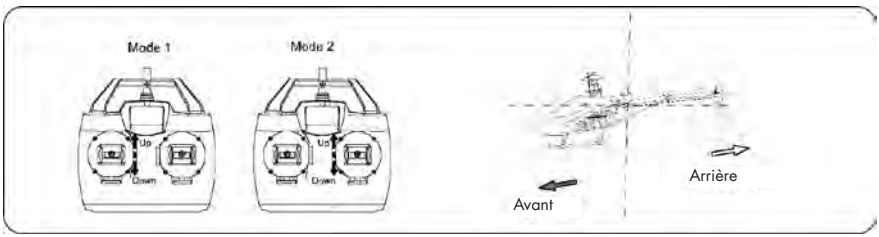




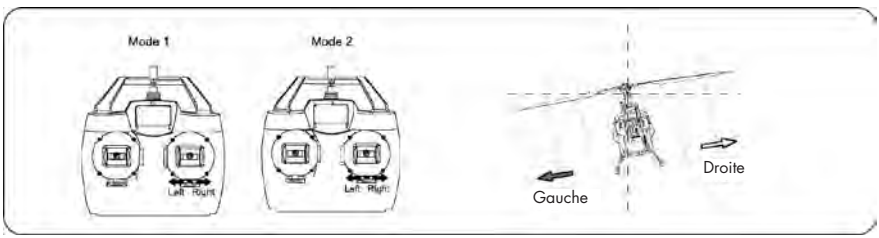
**1. Réglage du trim d'anticouple**
Déplacez le trim vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que l'hélicoptère garde une trajectoire rectiligne lorsqu'il vole.




**2. Réglage du trim de profondeur**
Déplacez le trim vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que l'hélicoptère garde une altitude identique lorsqu'il vole.




**3. Réglage du trim de cyclique latéral**
Déplacez le trim vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que l'hélicoptère ne glisse pas vers un côté lorsqu'il vole.




## Entrainement au vol pour les pilotes débutants

**Points nécessitant une attention particulière**
1) Les pilotes débutants doivent, lors de leurs premiers vols, se faire aider par un pilote expérimenté.
2) Pour une sécurité maximale, veillez à ce que toute personne reste éloignée d'au moins 5 mètre de l'hélicoptère lors des vols d'entrainement.
3) Veillez à choisir un terrain d'entrainement dépourvu d'obstacle et sans spectateur à proximité.
4) Cet hélicoptère est un hélicoptère 2D (vous ne pourrez pas effectuer de voltige ou de vol 3D avec cet appareil). Nous vous suggérons d'avoir acquis les bases du pilotage 2D à l'aide d'un modèle birotors avant vos premiers vols d'entrainement avec ce modèle.

**Entraînement**

1) Entraînement au contrôle des gaz - vol stationnaire

Après avoir fait décoller l'hélicoptère, abaissez doucement le manche des gaz afin de faire atterrir votre appareil doucement, sans à-coup et de façon stable. Répétez cet exercice jusqu'à ce que vous maîtrisiez parfaitement le contrôle des gaz.

En vol stationnaire, le rotor d'anticouple contre l'effet de rotation engendré par le rotor principal, mais a également tendance à pousser l'hélicoptère vers la gauche. N'oubliez pas de contrer cet effet en poussant très légèrement le manche de cyclique vers la droite (ce qui fera atterrir et décoller l'hélicoptère de façon très légèrement penchée). Il est important de maintenir un vol stationnaire parfaitement vertical, de stabiliser l'hélicoptère à approximativement 1,5m du sol avant de le faire atterrir.

2) Entraînement au contrôle de cyclique latéral et au contrôle de profondeur

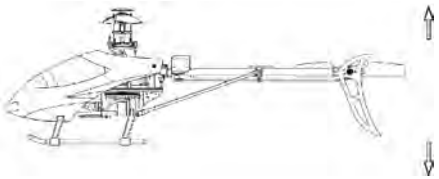
Déplacer doucement le(s) manche(s) pour faire voler votre hélicoptère vers l'avant, l'arrière, la gauche et la droite, puis ramenez-le jusqu'à son point de décollage. Répétez cet exercice jusqu'à ce que vous maîtrisiez parfaitement le contrôle du cyclique latéral et celui de profondeur.

3) Entraînement au contrôle de l'anticouple

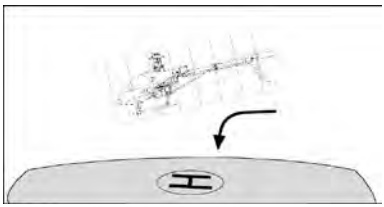
Déplacez doucement le manche d'anticouple afin de faire tourner l'avant de votre hélicoptère vers la gauche et la droite. Ramenez doucement le manche au neutre jusqu'à restaurer l'alignement initial de votre hélicoptère. Répétez cet exercice jusqu'à ce que vous maîtrisiez parfaitement le contrôle de l'anticouple.

4) Entraînement au "saut de grenouille"

Déplacez doucement le manche des gaz pour faire décoller et atterrir votre hélicoptère verticalement. Cet entraînement est nommé "saut de grenouille" car l'hélicoptère effectue des déplacements qui ressemblent aux sauts de ce batracien.

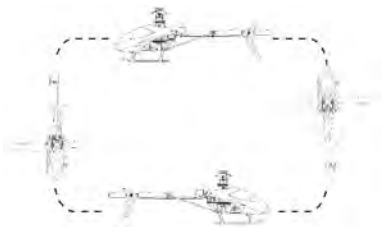


## Entraînement avancé



**Entraînement au décollage et à l'atterrissage**

Décidez d'un point particulier sur la piste de décollage. Ce point sera utilisé pour faire décoller et atterrir votre hélicoptère. Le décollage et l'atterrissage doivent être négociés de la façon la plus stable et verticale possible.



**Entraînement au vol en carré**

Prenez le point de décollage de votre hélicoptère comme point de repère central d'un carré de deux mètres de côté. Faites décoller votre hélicoptère, puis faites le voler "en suivant" les côtés du carré. Effectuez un virage à 90° à chaque angle pour changer de direction. Entraînez-vous à voler de façon la plus rectiligne possible le long des contours de ce carré virtuel.

**Entraînement au vol circulaire**

Après vous être entraîné de façon à maîtriser totalement les étapes 2.1 et 2.2, tracez un cercle sur le sol. Faites décoller votre hélicoptère puis faites-le évoluer en respectant le contour du cercle. Cette manœuvre est beaucoup plus complexe à réaliser qu'il n'y parait car elle nécessite un contrôle dans toutes les directions.

**Entraînement au vol en huit**

Après vous être entraîné avec succès aux exercices précédents, tentez de faire évoluer votre hélicoptère en le faisant voler en huit.

## Garantie

Ce kit est garanti sans défaut de matière ou de fabrication à la date de l'achat. Cette garantie ne couvre pas les dommages d'usage ni les modifi cations. La garantie couvre exclusivement le produit lui-même et est limitée à la valeur d'origine du kit. Le fait pour l'utilisateur d'assembler les éléments de ce kit implique l'acceptation de la responsabilité de tous dommages pouvant être causés par le produit tel qu'il aura été achevé. Cette garantie peut être modifi ée à tout moment sans préavis.

Toute reproduction partielle ou totale est interdite sauf accord préalable explicite de MRC ou SPEEDMODELS.
RC System® est une marque déposée.

Les produits RC SYSTEM sont distribués en France par:
**Model Racing Car**
15bis, avenue de la Sablière
FR–94370 Sucy en Brie
www.mrcmodelisme.com

Les produits RC SYSTEM sont distribués en Suisse par:
**Speedmodels**
Industriestrasse 2
CH-5102 Rupperswil AG
www.speedmodels.com